

⑩ 대한민국 특허청(KR)
⑪ 공개특허공보(A)

⑫ Int. Cl.
F 04 C 18/02

제 1629 호

⑬ 공개일자 1995. 10. 16

⑭ 공개번호 95-27195

⑮ 출원일자 1995. 2. 24

⑯ 출원번호 96-3595

⑰ 우선권주장 ⑱ 1994. 3. 1 ⑲ 일본(JP)
⑳ 94-030734

실사청구: 있음

㉑ 발 명 자 아베 노부오

일본국 도찌기현 시모즈가군 오히라마찌 오아자·마유미 1503-4

호리에 다쓰오

일본국 도찌기현 시모즈가군 오히라마찌 오아자 도미따 4010-4

야마나카 도시오

일본국 가나가와현 요코하마시 도조카구 가미구라따요 836-2

이나바 유이찌

일본국 도찌기현 시모즈가군 오히라마찌 오아자 도미따 2415-2

㉒ 출 원 인 가부시키가이샤 히다찌세이사쿠쇼 대표자 가나이 켄도루

일본국 도쿄도 지요다구 칸다 스루가다이 4-6

㉓ 대리인 변리사 백 남 기

(전 3 편)

㉔ 스크롤압축기 및 스크롤부재의 가공방법

㉕ 요 약

공기조화기 등에 사용되는 스크롤압축기의 슬라이딩부의 마찰저항을 경감해서 운전성능을 향상하는 데 적합한 스크롤압축기 및 스크롤부재의 가공방법에 관한 것으로서, 스크롤 부재의 접촉슬라이딩부의 상대하는 면의 면정밀도 및 상태를 향상시켜서 마찰저항을 경감하는 스크롤부재의 가공방법 및 운전소비전력의 경감과 운전성능의 고효율화를 실현한 고신뢰성의 스크롤압축기를 제공하기 위해, 각각의 경판에 소용돌이 형상의 램을 갖고 각각의 램을 맞물리게 하는 것에 의해 펌프실을 구성하는 고정스크롤 및 선회스크롤의 소용돌이형상의 램의 측면 및 선단면, 홈의 바닥면을 엔드면에 의해 절삭하는 스크롤부재의 가공방법에 있어서, 고정스크롤의 홈의 바닥면과 선회스크롤의 램선단면, 고정스크롤의 램선단면과 선회스크롤의 경판면의 양쪽 또는 각각의 대향군방부위중의 어느 한쪽에 연삭숫돌 또는 초마무리 숫돌에 의해 연삭가공 또는 초마무리가공을 실시하였다. 이것에 의해, 스크롤의 접촉슬라이딩부의 상대하는 면의 면정밀도 및 상태를 향상하여 마찰저항을 경감할 수 있고, 또 운전소비전력의 경감과 운전성능의 고효율화를 실현한 신뢰성이 높은 스크롤압축기를 얻을 수 있다.

* 선행도: 제1도

공개특허 95-27195

특허청구의 범위

1. 필제케이스내에 모터와 이 모터에 연결된 펌프부를 수납하고, 상기 펌프부를 구성하는 고정스크롤부재 및 선회스크롤부재가 각각의 경판에 소용돌이형상의 덩을 갖고, 이 덩사이의 소용돌이형상의 홈이 형성되어 각각의 덩이 서로 맞물리게 하는 것에 의해 펌프실을 구성하도록 한 스크롤 압송기에 있어서, 고정스크롤부재의 덩의 바닥면과 선회스크롤부재의 덩의 측면, 고정스크롤부재의 덩의 측면과 선회스크롤부재의 덩의 경판면의 양쪽 또는 각각의 대향근접부위중 어느 한쪽에 연삭가공면 또는 초마무리가공면을 갖는 것을 특징으로 하는 스크롤압송기.

2. 각각의 경판에 소용돌이형상의 덩을 갖고, 각각의 덩이 서로 맞물리게 하는 것에 의해 펌프실을 구성하는 고정스크롤부재 및 선회스크롤부재의 상기 소용돌이형상의 덩의 측면 및 선단면, 덩의 바닥면 엔드밀에 의해 절삭하는 스크롤부재의 가공방법에 있어서, 고정스크롤부재의 덩의 선회스크롤부재의 경판면의 양쪽 또는 각각의 대향근접부위중 어느 한쪽에 연삭가공 또는 초마무리가공을 실시한 것을 특징으로 하는 스크롤부재의 가공방법.

3. 고정스크롤부재는 엔드밀에 의해 덩의 측면 및 덩의 바닥면을 절삭한 후 덩의 측면 및 이 덩의 측면에 연속되는 바깥둘레부 끝면을 절삭하고, 동일 회전의 상태에서 연삭숫돌 또는 초마무리숫돌을 사용해서 덩사이의 홈의 바닥면을 마무리하고, 또 상기 숫돌을 이동시켜서 절선단면 및 이 절선단면에 연속되는 바깥둘레부 끝면의 마무리를 실행하는 것을 특징으로 하는 스크롤부재의 가공방법.

4. 선회스크롤부재는 엔드밀에 의해 덩의 측면 및 경판면을 절삭한 후 절선단면을 절삭하고, 동일 회전의 상태에서 연삭숫돌 또는 초마무리숫돌을 사용해서 경판면을 마무리하고, 또 상기 숫돌을 이동시켜서 절선단면의 마무리를 실행하는 것을 특징으로 하는 스크롤부재의 가공방법.

※ 참고사항: 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 1실시에에 관한 고정스크롤부재의 가공방법을 도시한 측면 단면도, 제2도는 본 발명의 1실시에에 관한 선회스크롤부재의 가공방법을 도시한 측면 단면도, 제3도는 본 발명에 있어서의 연삭가공면을 기본으로 한 슬라이딩면 조합상태의 1예를 설명한 모의도, 제4도는 본 발명에 관한 초마무리가공면을 기본으로 한 슬라이딩면 조합상태의 1예를 설명하는 모의도.

FIG. 1

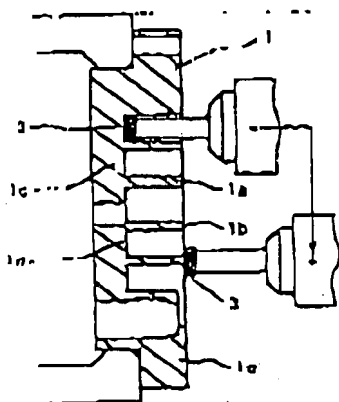
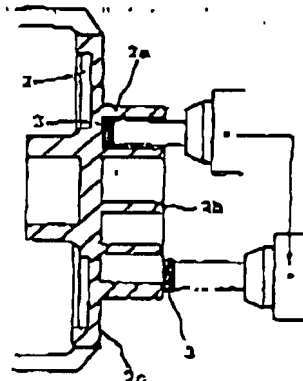


FIG. 2



공개특허 95-27195

FIG. 3A

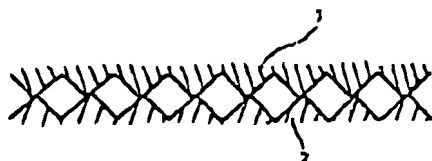


FIG. 3B

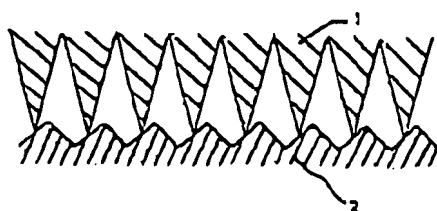


FIG. 4A

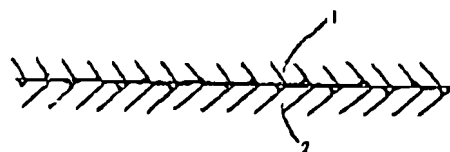
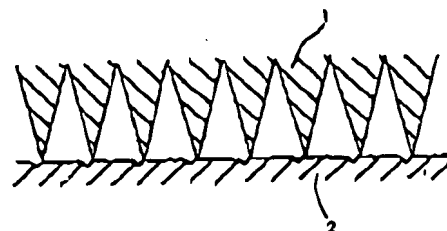


FIG. 4B



Korean Laid-Open Patent Publication No. 1995-27195

(51) Int. CL.6

F 04 C 18/02

(43) Date of Publication: Oct. 16, 1995

(11) Publication No. 95-27195

(22) Date of Application: Feb. 25, 1995

(21) Application No. 95-3595

Request for Examination: Yes

(30) Priority Data: Japan Patent Application No. 1994-030734

March 1, 1994

Applicant: Kabushiki Kaisha HITACHI Seisakusho
Tokyo, Japan

Inventors: Abe, Nobuo
Horie, Tatsuo
Yamanaka, Toshio
Inaba, Yuichi

Title: SCROLL COMPRESSOR AND METHOD FOR PROCESSING SCROLL MEMBER

Abstract

The present invention relates to a scroll compressor and a method for processing a scroll member suitable for improving operating performance by reducing the frictional resistance of the sliding part of the scroll compressor used in an air conditioner.

In order to provide a method for processing a scroll member capable of reducing the frictional resistance by improving the

precision and state of the surface opposed to the contact sliding part of the scroll member and an high reliable scroll compressor capable of reducing operating power consumption and making operating performance high efficient, in the method for processing the scroll member cutting side surfaces and front end surfaces of spiral laps, and the bottom surface of a groove by means of an end mill, in the stationary scroll and the revolving scroll having the spiral laps on each end plate and constituting a pump room by engaging the respective laps with each other, the method performs a grinding processing and a super-finishing processing by means of a grinding stone and a super-finishing stone on the bottom surface of the groove of the stationary scroll, the front end surfaces of the laps of the revolving scroll, the front end surfaces of the laps of the stationary scroll, and both sides of the end plate of the revolving scroll or any one of portions opposely adjacent to the respective sides thereof. Thereby, the high reliable scroll compressor capable of reducing the frictional resistance by improving the precision and state of the surface opposed to the contact sliding part of the scroll member and capable of reducing operating power consumption and making operating performance high efficient can be obtained.

WHAT IS THE CLAIM IS:

1. A scroll compressor including a motor and a pump part connected to the motor received in a hermetic case, a stationary scroll member and a revolving scroll member constituting the pump part and having spiral laps on each end plate, a spiral groove formed between the laps, and a pump room constituted by engaging the respective laps to each other, characterized by comprising:

a grinding processing surface and a finishing processing surface on the bottom surface of the groove of the stationary scroll member, the front end surface of the lap of the revolving scroll member, the front end surface of the lap of the stationary scroll member, and both sides of the end plate surface of the revolving scroll member or any one of portions opposely adjacent to the respect sides thereof.

2. A method for processing a scroll member cutting side surfaces and front end surfaces of laps, and a bottom surface of a groove by means of an end mill, in a stationary scroll member and a revolving scroll member having the spiral laps on each end plate and constituting a pump room by engaging the respective laps with each

other, characterized by comprising the steps of:

performing a grinding processing and a finishing processing on the bottom surface of the groove of the stationary scroll member, and both sides of the end plate of the revolving scroll member or any one of portions opposely adjacent to the respective sides thereof.

3. A method for processing a scroll member characterized by comprising the steps of: in a stationary scroll member,

cutting side surfaces of laps and a bottom surface of a groove and then cutting the front end surfaces of the laps and the end surfaces of outer circumference continued from the front end surfaces of the laps, by means of an end mill;

finishing the bottom surface of the groove between the laps by means of a grinding stone and a finishing stone in the state of the same chucking; and

finishing the front end surfaces of the laps and the end surfaces of the outer circumference continued from the front end surfaces of the laps by moving the stones.

4. A method for processing a scroll member, characterized by comprising the steps of: in a revolving scroll member,

cutting side surfaces of laps and an end plate surface and then cutting the front end surfaces of the laps, by means of an end mill;

finishing the end plate surface by means of a grinding stone and a finishing stone in the state of the same chucking; and

finishing the front end surfaces of the laps by moving the stones.